

BIOPROSPECÇÃO E ATIVIDADE BIOLÓGICA DE PLANTAS MEDICINAIS UTILIZADAS NA CIDADE DE ARAGUATINS - TO

Daniel Martins de Andrade¹, Lorrane Silva Nascimento², Robson dos Santos Barbosa³, Ilsamar Mendes Soares⁴, Carla Cristina da Silva⁵

¹Estudante do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas – IFTO. Bolsista do Programa de Iniciação Científica. e-mail: daniel.andrade3@estudante.ifto.edu.br

²Estudante do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas – IFTO, e-mail: lorrane.nascimento@estudante.ifto.edu.br

³Doutorando em Biodiversidade e Biotecnologia no Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Biotecnologia da Amazônia Legal – Bionorte/UFT. E-mail: robsondx@gmail.com

⁴Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, Campus Araguatins. E-mail: ilsamar.soares@gmail.com

⁵Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, Campus Araguatins. E-mail: carla.silva@ifto.edu.br

Resumo: É notório dizer que desde períodos primitivos o ser humano dispõe de meios de subsistência, com a finalidade de ampliar suas probabilidades de vida, recorrendo-se sempre a exploração de recursos vegetais, podendo destacar a utilização de plantas, principalmente para fins medicinais. (Albuquerque, 1997). A utilização de plantas medicinais muitas vezes é a única forma que as comunidades encontram para manter a saúde, como também para tratar doenças, beneficiando-se de suas propriedades curativas. (Giraldi & Hanazaki 2010). Nesse sentido, a etnobotânica estuda o conhecimento prévio social que se tem em relação ao uso das plantas. Através desta pode-se notar os traços de uma comunidade, seus conhecimentos sobre as plantas e outras informações que toda comunidade possui, de acordo com seus hábitos e especificidades. (Martins et al. 2005). Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar a composição e a atividade antioxidante de três plantas amplamente utilizadas na região de Araguatins – TO. Foram preparados os extratos de três plantas coletadas na cidade de Araguatins – TO utilizando aparelho de Soxhlet e mistura extratora de metanol:acetonitrila (20:80) e o perfil fitoquímico dos extratos, de modo geral, mostrou que as plantas continham compostos fenólicos, principalmente flavonóides, que de maneira geral apresentam satisfatória atividade antioxidante. Em seguida foi avaliado o potencial antioxidante dos extratos utilizando DPPH, com destaque para o gervão, que apresentou valor de IC₅₀ de 50 mg.mL⁻¹.

Palavras-chave: Recursos Vegetais, Extratos, Antioxidante.

1 INTRODUÇÃO

Alvim e colaboradores (2006) afirmam que o estudo das sociedades humanas e suas relações ecológicas, genéticas, evolutivas, simbólicas e culturais com as plantas é entendido como etnobotânica. Sabe-se que persiste uma grande demanda de conservação dessas interações entre várias espécies de plantas, população e o meio ambiente que os contornam por suas práticas e usos. Por outro lado, esse tipo de vínculo e a cultura medicinal, estabelece uma importante relevância a seus investigadores, sendo que esses tipos de estudos envolvem diversas áreas interdisciplinares, como fotoquímica, botânica e farmacologia, onde essas áreas se associam e engrandecem os estudos relacionados a grande origem da medicina natural, que é a flora mundial (Maciel et al. 2002).

Sabendo da grande diversidade existente em nosso país, ainda existe dificuldades para pôr em prática o Capítulo do Meio Ambiente do Título VIII da Constituição Brasileira (Brasil, 1988), em que se refere a conservação do meio ambiente e a métodos a níveis mundiais para promover a conservação dos recursos existentes e para avanços sustentáveis. Vale ressaltar também que se torna fundamental a

produção de estudos que informem sobre essa diversidade biológica de todo e qualquer conjunto vegetacional, e suas interações com os organismos que ali vivem.

2 METODOLOGIA

Inicialmente foram coletadas 6 plantas na área da cidade de Araguatins - TO, que foram direcionadas para identificação botânica. As 6 espécimes de plantas coletadas foram avaliadas das quais cinco foram identificadas, sendo estas Gervão (*Stachytarpheta cayennensis*), o Picão Preto (*Bidens pilosa*), o Pente de Macaco (*Apeiba tibourbou*), Mucuíba (*Virola sebifera*), Cana de Macaco (*Costus spicatus*) e Atraca Cicatriz (não identificada). Após identificação, as plantas foram secas em estufa de circulação de ar à 50 °C por 10 dias. Após o processo de secagem, as plantas foram trituradas em moinho de facas.

Processo 1: Preparo dos extratos das plantas coletadas

Das cinco plantas identificadas, foram obtidos os extratos de 3 plantas: gervão, pente de macaco e picão preto. A mucuíba e a cana de macaco, por apresentarem alto teor de latex, precisariam de outra metodologia de extração dos compostos bioativos.

Para o preparo dos extratos, foi utilizado aparelho de Soxhlet. Neste tipo de extração, foram pesados aproximadamente 5 gramas de matéria seca da planta, que foi adicionada a um cartucho de celulose e inserida no aparelho de Soxhlet. Como solução extratora foi utilizada mistura de acetoneitrila: metanol em proporção 20:80 e a extração aconteceu em temperatura de 70 °C por aproximadamente 16 horas. A solução extratora residual dos extratos obtidos foi removida utilizando rotaevaporador.

O fim do processo de extração é determinado no momento em que a solução extratora presente na região do cartucho torna-se límpida.

Processo 2: Secagem dos extratos

Após retirado do aparelho de Soxhlet, o extrato foi filtrado utilizando papel quantitativo de filtração média, para remoção dos resíduos sólidos da planta utilizada. O sobrenadante foi transferido para o rotaevaporador, para remoção da solução extratora residual. O extrato seco foi armazenado em frascos de vidro e armazenados em baixa temperatura e sob proteção da luz, para que sejam utilizados posteriormente nos ensaios biológicos.

Processo 3: Avaliação da capacidade antioxidante dos extratos

A atividade antioxidante dos extratos foi avaliada utilizando a substância difenilpicrilhidrazina (DPPH). Neste ensaio foram preparadas soluções estoque dos extratos em concentração de 1 mg.mL⁻¹, que em seguida são diluídos em série, em concentrações que variam de 10 a 250 mg.mL⁻¹, em tubos

de ensaio. A cada tubo contendo o extrato é adicionada solução de DPPH e a mistura é mantida por 30 minutos em ambiente com baixa luminosidade e baixa temperatura. Após os 30 minutos os tubos são lidos em espectrofotômetro de absorção molecular ($\lambda = 510 \text{ nm}$). A avaliação em feita em triplicata e as medidas de absorbância obtidos serão utilizados para construção da curva de absorbância e determinação do IC_{50} .

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A quantificação da atividade antioxidante foi realizada a partir do ensaio 1,1-difenil-2-picril-hidrazil (DPPH), seguindo a descrição feita por Soares et al (2017). Os três extratos obtidos foram testados quanto à presença dos principais fitoquímicos encontrados em plantas. Foram realizados os testes qualitativos, para determinação de compostos fenólicos, flavonóides, taninos, esteróides, saponinas e alcalóides. Nos testes preliminares foram detectados de maneira significativa compostos fenólicos e flavonóides, o que indicam potencial capacidade antioxidante. Após as análises qualitativas de fitoquímicos, foram avaliadas a capacidade antioxidante dos extratos preparados.

As absorbâncias dos extratos das plantas pente de macaco, picão preto e gervão estão apresentadas nos gráficos 1, 2 e 3, respectivamente.

Gráfico 1: Percentual de inibição do DPPH em função da concentração de extrato de Pente de Macaco

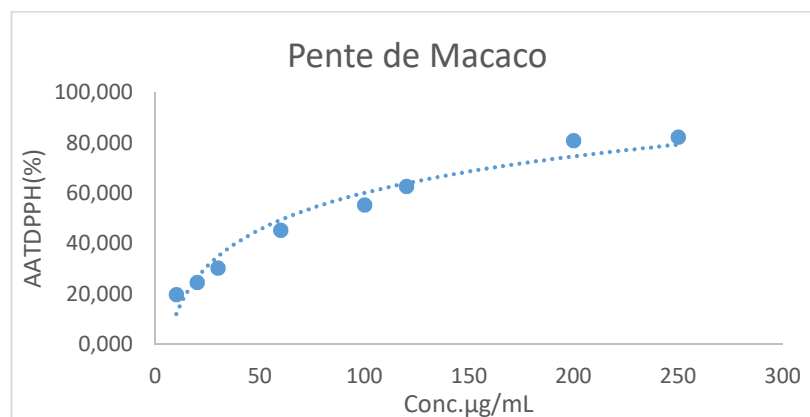


Gráfico 2: Percentual de inibição do DPPH em função da concentração de extrato de Picão Preto

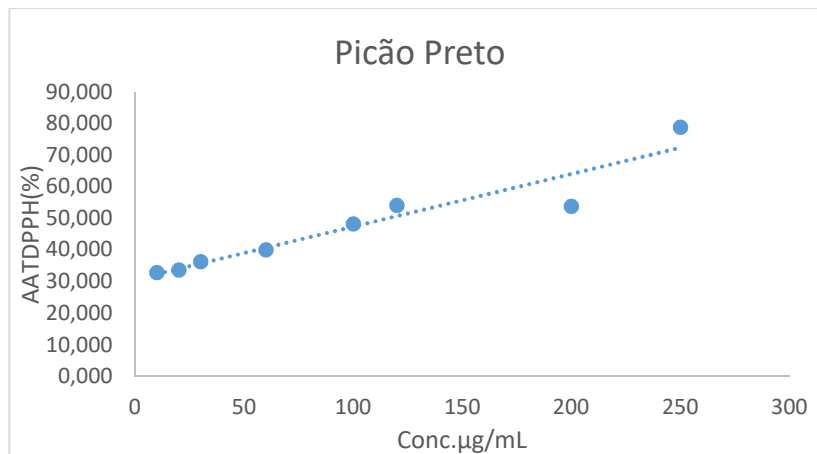
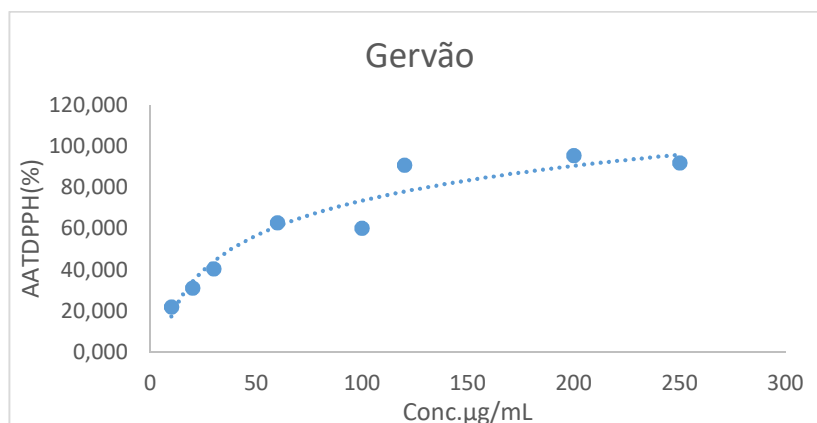


Gráfico 3: Percentual de inibição do DPPH em função da concentração de extrato de Gervão



Os três extratos apresentaram significativa capacidade antioxidante, inibindo a ação do DPPH, com destaque para o extrato do gervão, que apresenta valor de IC₅₀ de aproximadamente 50 mg.mL⁻¹. Para o extrato de gervão também pode se observar todo o perfil de inibição do DPPH, tendo menor erro na determinação da atividade antioxidante. O extrato de pente de macaco também apresentou capacidade antioxidante satisfatória. Porém, não foi possível determinar os valores de inibição do DPPH próximos a 100%. Para o extrato de picão preto foi observada uma linearização na curva de atividade antioxidante, apresentando valores de R² satisfatórios, embora a sua atividade antioxidante tenha retratado ser menor que a dos demais extratos. Tendo em vista todas as informações mostradas sobre tais plantas, é notório o satisfatório potencial antioxidante em todas elas.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diversas plantas são utilizadas há muitos anos para tratamentos de enfermidades diversas. As três plantas avaliadas apresentaram capacidade antioxidante significativa, podendo ser potenciais

candidatas à fármacos. Porém, são necessários mais estudos para que as plantas possam ser utilizadas com segurança como por exemplo mais testes com compostos similares ao DPPH, para ter um melhor perfil do potencial antioxidante destas plantas. Posteriormente também serão realizadas análises de toxicidade das plantas e sua biodistribuição, para obter mais informações sobre a capacidade antioxidante destas plantas e obter informações sobre a segurança de suas utilizações

5 AGRADECIMENTOS

Ao CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) e ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins – IFTO que foram fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, U. P. **Etnobotânica: uma aproximação teórica e epistemológica**. Revista Brasileira de Farmácia, 78(3), p. 60-64, 1997.

ALVIM, N.A.T. et al. **O uso de plantas medicinais como recurso terapêutico: das influências da formação profissional às implicações éticas e legais de sua aplicabilidade como extensão da prática de cuidar realizada pela enfermeira**. Revista Latino-Americana de Enfermagem, v. 14, n. 3, 2006.

BRASIL. **Constituição** (1988). **Constituição** da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado **Federal**: Centro Gráfico, 1988.

GIRALDI, M. & HANAZAKI, N. 2010. **Uso e conhecimento tradicional de plantas medicinais no Sertão do Ribeirão**, Florianópolis, SC, Brasil. Acta Bot. Bras., 24(2): 395–406. <<http://dx.doi.org/10.1590/S010233062010000200010>>.

MACIEL, M. A. M. et al. **Plantas medicinais: a necessidade de estudos multidisciplinares**. Química Nova, v. 25, n. 3, p. 429-438, 2002.

MARTINS, A.G.; ROSÁRIO D.L.; BARROS, M.N.; JARDIM, M.A.G. 2005. **Levantamento etnobotânico de plantas medicinais, alimentares e tóxicas da Ilha do Combu, Município de Belém, Estado do Pará**. Revista Brasileira de Farmacognosia, 86: 31-30.

SOARES et al. **Application of a degreasing process and sequential ultrasound assisted extraction to obtain phenolic compounds and elucidate of the potential antioxidante of Siparuna guianensis Aublet**. Journal of Medicinal Plants Research, v.11, n. 21, p357-366, 2017.